



TITLE:

The Vein Type Black-Ore of the Osarizawa Mine (Especially the Position of Ore Shoot and the so-called "Black-Ore Horizon") (Abstract\_要旨)

AUTHOR(S):

Shimizu, Hajime

---

CITATION:

Shimizu, Hajime. The Vein Type Black-Ore of the Osarizawa Mine (Especially the Position of Ore Shoot and the so-called "Black-Ore Horizon"). 京都大学, 1964, 理学博士

ISSUE DATE:

1964-06-23

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211317>

RIGHT:

氏 名 清水肇  
 学位の種類 理学博士  
 学位記番号 論理博第66号  
 学位授与の日付 昭和39年6月23日  
 学位授与の要件 学位規則第5条第2項該当  
 学位論文題目 **The Vein Type Black-Ore of the Osarizawa Mine  
 (Especially the Position of Ore Shoot and the so-called "Black-Ore Horizon")**  
 (尾去沢鉱山の脈状黒鉱について (特に富鉱部の位置といわゆる  
 黒鉱層準について))  
 (主査)  
 論文調査委員 教授 中沢圭二 教授 松下 進 教授 吉沢 甫

### 論 文 内 容 の 要 旨

秋田県北部には小坂・花岡などの層状黒鉱型鉱床と、鉱脈型ではあるがその鉱物組成などから同系統と考えられる尾去沢の脈状黒鉱型鉱床などが多いが、それらの成因については定説がない。著者は尾去沢鉱脈群の研究に当たって、まず坑内外の綿密な調査を行なって次表のような層序を確立した。

秋 田 県 鹿 角 南 部 地 域 地 質 層 序 表

時 代		時 階 (男鹿半島)	北秋田標準層序 (秋田大 1961)	層 序	層 厚 m	特徴的な火山岩
第 四 紀				j) 沖 積 層	100(一)	へ) 中新田石英安山岩 ホ) 田ノ沢玄武岩 ニ) 城山流紋岩 ハ) 赤沢石英安山岩 ロ) 獅子沢変朽安山岩
			洪 積 層	i) 十和田火山灰層 h) 軽井沢層	30(+) 50(+)	
鮮新世			堰 内 層	g) 下 平 層	100(±)	
中 新 世	後 期	北浦～船川階	遠 部 層	f) 松 子 沢 層	170(一)	
	中 期	女 川 階	大 滝 層	e) 十 文 字 層	200(±)	
	中 期	西黒沢階	大 葛 層	d) 湧 上 層	200(±)	
世 期		西黒沢階 ?	大 葛 層 ?	獅子沢層 c) 坊主長根(部)層 b) 上部獅子沢(部)層 a) 下部獅子沢(部)層	50(一) 150(±) 120以上	
	先第三紀			基 盤 岩 類		

ついで多種類の火山岩類の層序学的研究から、それらの噴出時期を検討し、鉱床形成の時期を中新世後期女川期の赤沢石英安山岩しょうの注入直後に始まり、一部は女川末期～船川初期すなわち城山流紋岩の生成時期までと結論できる。

鉱脉群の配置は複雑多岐にわたるが、それに関係深い断層系は NE-SW 系と E-W 系の A, B 二系統に大別され、A 系統はさらに A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub> の二方向に細分される。鉱床圏西側を規制する N-S 方向の大断層は鉱化作用以後のものであって、他の断層の鉛直落差はいずれも 60 m 以下である。断層の性質から判断して、A, B 二系列は ENE-WSW 方向の圧縮に伴う最大せん断歪力面を示すものと考えられる。この地域全体の褶曲構造は NNW-SSE の方向を持ち、裂こ系形成と同じような方向の圧縮作用のあったことを示している。またこのような裂こは獅子沢変朽安山岩の貫入と関連して形成されたドーム構造地域に特に発達し、鉱床形成の場となっている。

鉱床は南北 3km, 東西 2km の範囲に分布する500条以上の鉱脉群からなるが、鉛直的には 300 m 以下で、平面的な分布範囲の 10 分の 1 にすぎず典型的な shallow vein である。しかも富鉱体は層序的に一定の層準、すなわち上部獅子沢層中に集中し、大きく見ると層状黒鉱型鉱床と類似する。

鉱石鉱物は、黄銅鉱、黄鉄鉱を主とし方鉛鉱、閃亜鉛鉱を伴う。坑内図から作製した等品位図からつぎのような鉱物の帯状分布が決定できる。下から、下部不毛帯（石英・緑泥石）—黄銅鉱・黄鉄鉱帯—黄銅鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱帯—金・銀帯で、この点でも層状黒鉱型鉱床と類似している。

従来層状黒鉱の成因が交代鉱床であるという後生説がとられていた。最近鉱床母岩の層序学的研究すなわち層状黒鉱が層序的に一定の層準に限られることや、その他の産出状況から同生説が有力になりつつある。しかしその資料は不十分である。脈状黒鉱型鉱床の一つである尾去沢鉱床が、上述の点で一種の層状黒鉱とみなすことができることは、層状黒鉱の成因を考える上に大きな示唆を与えるものと思われる。

以上の結果から将来の探鉱方針としては、鉱床母岩の層序学的研究に併せて、構造規制の考えを含め横への追跡に努めることが必要である。

## 論文審査の結果の要旨

東北地方の裏日本はグリーンタフ地帯と呼ばれ、新第三系の火山岩や凝灰岩類を主とする岩層が発達している。この地帯はいわゆる黒鉱と呼ばれる銅・鉛・亜鉛の鉱床が多く、日本の重要な鉱床地帯となっている。黒鉱は多くは層状またはレンズ状の鉱体で、最近の研究ではほぼ一定の層準に含まれ、従来の交代説に対し同生説が唱えられ、鉱床学上の論争的となっている。

著者は十年以上にわたって尾去沢鉱山の坑内外を精査し、内容要旨の表のような層序を確立し、火山活動の歴史を明らかにするとともに地質構造の解明にも成功した。

このような基礎的研究は、特に尾去沢鉱床のような脈状鉱床にあっては、従来とかく十分にされたことはなかった。著者の研究結果、この鉱床を作る多数の鉱脉群は層序的に一定の層準すなわち上部獅子沢層中に集中的に見られること、また地質構造的には、ドーム構造と密接な関係をもつことが判明した。そして鉱脉群全体としては扁平なレンズ状の分布を示し、層状黒鉱と類似することに注目した。さらに各鉱脉の多数の資料の分析と観察結果を総合検討し、下から上へ下部不毛帯（石英・緑泥石）—黄銅鉱・黄鉄

鉍帯—黄銅鉍・方鉛鉍・閃亜鉛鉍帯—金・銀帯の帯状分布を示すことを明らかにし、この点からも層状黒鉍との類似性を強調した。

次に多数の複雑な鉍脉群を整理し、これが NE-SW 方向の A 裂こ系と、E-W 方向の B 裂こ系及びそれらに伴う小さい裂こ系に生成したものであり、多くの事実から ENE-WSW 方向の圧縮により裂こ系が作られたことを明らかにした。またこの運動はこの地域全体の褶曲構造の形成とも調和することを示した。

この論文は次の諸点で価値があるものである。

- 1) 従来不明の点の多かった尾去沢鉍山付近のグリーンタフ地域の火山層序と地質構造を明らかにし、他の地域との対比を可能にし、鉍床形成の時期を確認したこと。
- 2) 尾去沢鉍床は脉状黒鉍鉍床であるが、全体の分布、鉍物帯区分から層状黒鉍鉍床との類似性を明らかにし、未解決であった黒鉍の鉍床成因論に多大の貢献をしたこと。
- 3) 富鉍体の分布が構造規制の立場から地質構造に支配されることを明らかにし、将来の探鉍方針を確立したこと。
- 4) 複雑な鉍脉群、裂こ群を解析し、この地域全体の構造運動との結びつきを明らかにすることに成功したこと。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値があるものと認める。